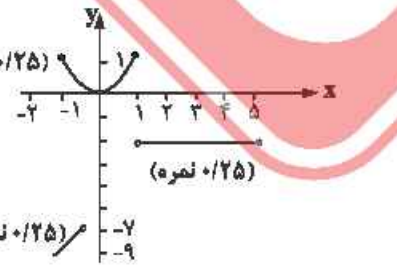
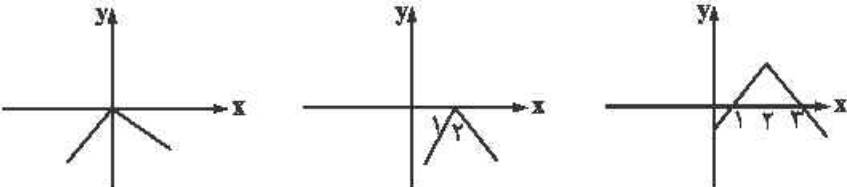


نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۴
درس / پایه: ریاضی / دهم (ریاضی / تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۱/۲۵
پاسخنامه ریاضی پایه دهم			
ردیف	۱		
$y = ax^2 + bx + c$ $\begin{cases} 3 & 2 = 9a + 3b - 4 \Rightarrow 9a + 3b = 6 \\ 2 & 2 = a - b - 4 \Rightarrow a - b = 6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 9a + 3b = 6 \\ 3a - 3b = 18 \end{cases}$ $12a = 24 \Rightarrow a = 2 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $b = -4 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $-4 \Rightarrow -4 = 0 \times a + bx + c \Rightarrow c = -4 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $y = 2x^2 - 4x - 4 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $f(1) = 2 - 4 - 4 = -6 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$, $R_f = [-6, +\infty) \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ برد (۱/۵ نمره) (مشابه تمرین ۱۲ کتاب درسی - صفحه ۱۱۷) (آسان)			
۲		(۱ نمره) (فصل ۳ - تابع) (متوسط)	
$\frac{f(3)+f(4)}{g(2)+g(3)} = \frac{3+4}{2 \times (5)+5} = \frac{7}{15}$			
۳		(۲ نمره) (مشابه کار در کلاس - صفحه ۱۱۵) (متوسط)	
$y = \begin{cases} -\frac{1}{2}x & -4 \leq x < 0 \\ 2x & 0 \leq x \leq 1 \\ -2x + 4 & 1 < x \leq 2 \end{cases} \text{ (نمره ۱/۵)}$ حاصل: $2f(2) + f(1) = 2 \times 0 + 2 = 2 \text{ (نمره ۰/۵)}$			
۴		(فصل ۳ - تابع) (متوسط)	
$D_f = (-\infty, 5] \text{ (نمره ۰/۵)}$ $R_f = (-\infty, -7) \cup [0, 1] \cup \{-2\} \text{ (نمره ۰/۷۵)}$  (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)			

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۴	
درس / پایه: ریاضی / دهم (ریاضی / تجربی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۱/۲۵	
پایه نهم ریاضی پایه دهم					
ردیف					
۵		(۱ نمره) (مشابه کتاب) (آسان)			
۶		$(x^2 - 36)! = 0! \Rightarrow x^2 - 36 = 0 \Rightarrow x^2 = 36 \Rightarrow x = \pm 6$ (نمره ۰/۵) $(x^2 - 36)! = 1! \Rightarrow x^2 - 36 = 1 \Rightarrow x^2 = 37 \Rightarrow x = \pm \sqrt{37}$ (نمره ۰/۵) (هفتمین فاکتوریل - صفحه ۱۲۸) (متوسط)			
۷		الف) $\frac{n! + (n+1) \times n!}{(n+1) \times n! - n!} = \frac{n!(1+n+1)}{n!(n+1-1)} = \frac{n+2}{n}$ (نمره ۱) ب) $\frac{12 \times (13 \times 12! + 12!)}{13 \times 12! - 12!} = \frac{12 \times 12!(13+1)}{12!(13-1)} = \frac{12 \times 12! \times 14}{12! \times 12} = 14$ (نمره ۱) (فصل ۶ - شمارش بدون شمارش) (متوسط)			
۸		چون در صورت مساله مشخص نشده عدد ساخته شده چند رقمی باشد حالات زیر را داریم: الف) اعداد سه رقمی بزرگتر از ۲۰۰: ۲ ۳ $\times$ ۳ ۲ $\times$ ۲ ۱ $= 12$ ۳ ۳ $\times$ ۲ ۱ $= 18$ $12 + 18 = 30$ کل اعداد ب) همه اعداد چهار رقمی: (۲ نمره) (فصل ۶- درس دوم) (دشووار)			
۹		۱ ۳ $\times$ ۲ ۱ $= 6$ ل م (۱ نمره) (فصل ۶- درس دوم) (آسان)			
۱۰		۶ ۳ $\times$ ۵ ۱ $= 90$ (۱ نمره) (فصل ۶- درس دوم) (آسان)			
۱۱		الف) $\boxed{3} \times \boxed{2} \times \boxed{1} = 3! \Rightarrow 3! \times 4! = 6 \times 24 = 144$ (نمره ۱) $\boxed{4} \times \boxed{3} \times \boxed{2} \times \boxed{1} = 4!$ ب) $\boxed{2} \times \boxed{5} \times \boxed{4} \times \boxed{3} \times \boxed{2} = 2 \times 5! = 240$ (نمره ۰/۵) (فصل ۶- درس دوم) (متوسط)			

(فصل ۶- درس دوم) (متوسط)